

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(6)

(11) Publication number : 07-261868
(43) Date of publication of application : 13. 10. 1995

(51) Int. Cl. G06F 1/00
B41J 29/38
G06F 3/12

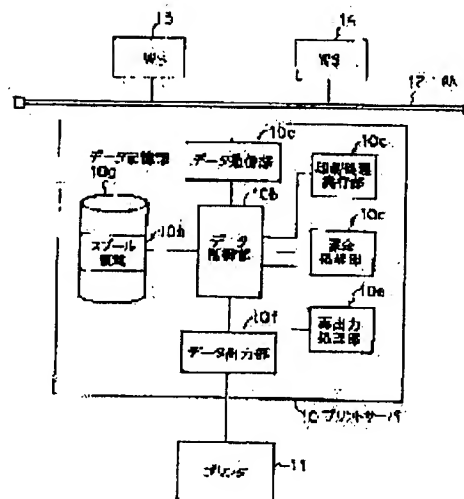
(21) Application number : 06-045968 (71) Applicant : FUJI XEROX CO LTD
(22) Date of filing : 16. 03. 1994 (72) Inventor : HIDAKA TSUGUTOMO

(54) PRINT CONTROL UNIT

(57) Abstract:

PURPOSE: To charge for various functions included in control information and output operation information on the basis of the control information by outputting charging information or operation information by a processing means on the basis of the control information.

CONSTITUTION: A print server 10 is the print control unit which prints object data received from a work station (WS) 13 or 14 on the basis of print control data by using a printer 11, and has a function for managing charging information accompanying the printing operation, a function for managing the operation information, and a reoutput function for reoutputting a print file requested to be printed. Then a charging process part 10d is a process part which performs a charging process independently of the printing process performed by a printing process execution part 10c, generates a charging information file corresponding to the printing state on the basis of a printing management file, and outputs the charging total result.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14. 06. 2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03. 08. 2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

特開平7-261868

(43) 公開日 平成7年(1995)10月13日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	3 7 0 F			
B 4 1 J 29/38	Z			
G 0 6 F 3/12	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平6-45968

(22) 出願日 平成6年(1994)3月16日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72) 発明者 日高 亜友

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

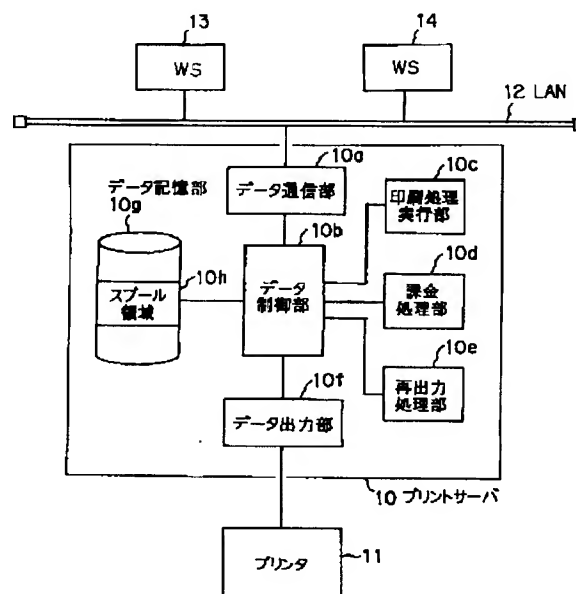
(74) 代理人 弁理士 木村 高久

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置

(57) 【要約】

【目的】印刷処理の課金対象を印刷装置が有する各種機能に拡張することにより公正かつ効率的な課金管理が行うことができ、また印刷管理装置が有する同種情報を効率良く管理することができる印刷制御装置を提供すること。

【構成】印刷処理、課金処理及び再出力処理に用いる印刷管理ファイルを印刷対象データと共にスプール領域10hに記憶し、受付順に従って印刷処理実行部10cが該印刷管理ファイルに基づいて印刷処理を行うとともに、課金処理部10dが該印刷管理ファイルに基づいて所定の課金条件に対応する課金情報を算定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷対象データ及び印刷条件に基づいて、印刷データの作成に必要な制御情報を作成し、これを印刷対象データと共にスプールに記憶し、これらを待ち行列により管理し、該待ち行列の順序で前記制御情報を基に印刷データを作成してプリンタに転送する印刷制御装置において、

前記制御情報に基づいて課金情報又は稼動情報を出力する処理手段を具備することを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 印刷対象データ及び印刷条件に基づいて、印刷データの作成に必要な制御情報を作成し、これを印刷対象データと共にスプールに記憶し、これらを待ち行列により管理し、該待ち行列の順序で前記制御情報を基に印刷データを作成してプリンタに転送する印刷制御装置において、

再出力を指示する指示情報に基づいて前記スプールに記憶した前記制御情報及び前記印刷対象データを特定し、該指示情報、前記制御情報及び前記印刷対象データに基づいて再出力すべき印刷データを作成する再出力処理手段を具備することを特徴とする印刷制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、印刷処理制御とともに課金情報管理又は再出力管理を行う印刷制御装置に関し、特に、印刷対象データ及び制御情報をスプールに記憶し、受付順序に従って、制御情報を基に印刷データを作成してプリンタに転送する印刷制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、プリンタ等の印刷装置は、プリントサーバ等の印刷制御装置を介してネットワークに接続され、ネットワークに加入する複数のユーザによって共同利用される場合が多い。

【0003】この印刷制御装置では、装置内部にスプール領域を設け、複数のユーザから送信される印刷要求を順次このスプール領域に格納し、受け付け順に印刷処理を行うのが一般的である。

【0004】例えば、特開平5-11940号公報には、各印刷装置に対してそれぞれスプールキューを設け、当該スプールキューに各印刷装置の種類を示す情報を設定し、利用者プログラムが当該スプールキューを参照することによりデータが印刷出力される印刷装置を認識する印刷制御機能付スプーリング方式が開示されている。

【0005】また、特開平4-128918号公報には、印刷スプールデータに印刷スプールデータ編集定義体を付加し、印刷時にこの付加した印刷スプールデータ編集定義体をもとに印刷スプールデータから定義された特定の文字列、あるいは文字列を含む行、頁のみを選択し、この選択したうち特定の文字列のみを強調して印刷するよう構成した印刷スプールデータの再編集装置が開

示されている。

【0006】ところで、各ユーザは、印刷対象データのみを印刷装置に送信するだけでなく、この印刷対象データの印刷形式を規定する印刷制御データについても該印刷対象データとともに印刷装置に送信するのが一般的であるため、スプール領域には印刷対象データ及び印刷制御データがそれぞれ印刷対象ファイル及び印刷制御ファイルとして記憶される。

【0007】特に、最近の印刷装置は、マイクロエレクトロニクス技術の進展に伴って多機能化されており、両面印刷はもちろんのこと、用紙1枚に複数頁を印刷するnアップ印刷、画像イメージ印刷、画像イメージ及びテキストの混在印刷、カラー印刷、ステープル処理、穴明け処理、ページ付け処理及び特殊フォント処理のように多種多様な機能を有するため、ユーザは、上記機能を駆使してより良い印刷出力を得ようとする。

【0008】図10は、従来UNIXオペレーティングシステムにおいて用いられている印刷制御ファイルの一例を示す図である。

【0009】図10に示すように、この印刷制御ファイルは、lprプログラムが呼び出されるホスト名を示す制御コードHと、印刷出力を依頼するユーザ名を示す制御コードPと、出力表紙に印刷するジョブ名を示す制御コードJと、出力表紙上の分類行を示す制御コードCと、出力表紙に印刷する識別情報を示す制御コードLと、スプール領域での名前、データ種別、出力順番、部数、識別名等の出力オプション情報を示す制御コードxと、出力後に削除するファイルを示す制御コードUと、出力ファイル名を示す制御コードNと、出力タイトル名を示す制御コードTとから構成されている。

【0010】また、この例では、File Aに対応する"dfA001ran"及びFile Bに対応する"dfA002ran"を、それぞれ制御コードxで2度指定しているので、File A及びFile Bがそれぞれ2部ずつ印刷されることが分かる。

【0011】このように、印刷制御データを用いることによって、上記部数指定だけでなく、各種の印刷形式を指定できるのである。

【0012】ところで、印刷制御装置は、この印刷対象ファイル及び印刷制御ファイルのみを記憶するわけではなく、課金情報をまとめたファイル（以下「課金情報ファイル」と言う。）等の各種ファイルも記憶する。

【0013】従来、最も一般的に用いられている課金管理技術においては、印刷制御装置が、印刷装置の印刷枚数を課金情報ファイルに記憶しておき、ある時期に課金情報ファイルに記憶した印刷枚数をユーザ毎に集計し、印刷枚数に基づいて課金額を算定してユーザに通知する。

【0014】また、特開平1-241447号公報には、入出力チャンネルコントローラをチャンネルコントロー

ラとして使用して印刷装置側で課金情報を算定し、該算定結果を印刷管理装置に対して転送する印刷装置システムが開示されている。

【0015】このように、従来の課金管理技術においては、印刷枚数に基づいて課金情報を算定し、この課金情報をまとめた課金情報ファイルを印刷処理段階で作成することにより課金管理を行っている。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来技術は、単に印刷枚数のみを課金対象としているため、単に標準印刷を行った場合と、高度な機能を駆使して印刷を行った場合との課金額を区別できないため、公平な課金管理が行われているとは言えない。

【0017】このため、上記従来技術の課金対象を拡張し、上述したnアップ印刷、イメージ印刷、カラー印刷、ステープル処理及び穴明け処理等の機能を印刷対象に含める技術も考えられるが、かかる課金情報の作成を印刷処理段階で行っていたのでは、本来行うべき印刷処理が遅延する。

【0018】また、上記従来技術における課金対象を単に拡張すると、印刷装置が有する各種機能に対応する課金情報を課金情報ファイルに記憶する必要があるため、課金情報ファイル容量が累増するとともに、課金情報が印刷制御ファイルの情報と近似するため同種情報の二重管理を強いられることとなる。

【0019】なお、かかる問題は、課金処理のみに生ずるのではなく、稼働情報の処理を行う場合等にも生起する。

【0020】すなわち、印刷制御装置は、印刷制御ファイル及び上記課金情報ファイルに類似する稼働情報用のファイル（以下「稼働情報ファイル」と言う。）を、印刷制御ファイルと別扱いしていたのでは、同種情報を二重管理することになる。

【0021】また、最近の印刷制御装置には、印刷済みの印刷制御ファイル及び印刷対象ファイルをスプーラに保持しておき、再出力指示に応答して、スプーラから該当する印刷制御ファイル及び印刷対象ファイルを検索し、これらから作成した印刷データを再出力する再出力機能を有する場合が多い。

【0022】例えば、特開平4-197764号公報には、プリントコントロールデータをプリンタ内に設けた十分な容量を有する記憶手段に格納し、後刻、ホスト装置からの指示に基づいてこれらの読み出して印刷するよう構成した印刷出力制御方法が開示されている。

【0023】かかる再出力を行う際には、再出力指示の指示情報に含まれる「出力ファイル名」に基づいて、スプーラに記憶した印刷制御ファイル及び印刷対象ファイルを検索することとなるが、「出力ファイル名」のみによる検索には時間を要する場合が多い。

【0024】そこで、本発明では上記問題点を解決し、

印刷処理の課金対象を印刷装置が有する各種機能に拡張することにより公正かつ効率的な課金管理が行うことができ、また印刷管理装置が有する同種情報を効率良く管理することができる印刷制御装置を提供することを目的とする。また、本発明は、再出力処理を行う際にスプーラに記憶した印刷制御ファイル及び印刷対象ファイルを迅速に検索することができる印刷制御装置を提供することを目的とする。

【0025】

10 【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の発明は、印刷対象データ及び印刷条件に基づいて、印刷データの作成に必要な制御情報を作成し、これを印刷対象データと共にスプーラに記憶し、これらを待ち行列により管理し、該待ち行列の順序で前記制御情報を基に印刷データを作成してプリンタに転送する印刷制御装置において、前記制御情報に基づいて課金情報又は稼働情報を出力する処理手段（図1の10d）を具備することを特徴とする。

【0026】また、第2の発明は、印刷対象データ及び印刷条件に基づいて、印刷データの作成に必要な制御情報を作成し、これを印刷対象データと共にスプーラに記憶し、これらを待ち行列により管理し、該待ち行列の順序で前記制御情報を基に印刷データを作成してプリンタに転送する印刷制御装置において、再出力を指示する指示情報に基づいて前記スプーラに記憶した前記制御情報及び前記印刷対象データを特定し、該指示情報、前記制御情報及び前記印刷対象データに基づいて、再出力すべき印刷データを作成する再出力処理手段（図1の10e）を具備することを特徴とする。

30 【0027】

【作用】第1の発明によれば、印刷データの作成及び課金処理に必要な制御情報を印刷対象データと共にスプーラに記憶し、これらを待ち行列により管理し、該待ち行列の順序で前記制御情報を基に印刷データを作成してプリンタに転送するとともに、処理手段により制御情報に基づいて課金情報又は稼働情報を出力する。

40 【0028】該課金情報を算定する際に、所定の課金条件に対応した処理を行うことにより、制御情報に含まれる印刷処理のみならず課金集計の出力を行うことができ、又は該制御情報に基づいて稼働情報を出力することができる。

【0029】また、第2の発明によれば、前記再出力処理手段により、例えば時刻及び日付情報を含む再出力を指示する指示情報に基づいて、前記スプーラに記憶した前記制御情報及び前記印刷対象データを特定し、該指示情報、制御情報及び印刷対象データに基づいて、再出力すべき印刷データを作成する。

【0030】これにより、制御情報に基づいて印刷処理のみならず再出力すべき印刷データの作成を行うことができる。

【0031】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

【0032】図1は、本実施例で用いるネットワークの構成と、本発明に係るプリントサーバの細部構成を示すブロック図である。

【0033】図1に示すように、このネットワークは、ローカルエリアネットワーク(LAN)12に、ワークステーション(WS)13及び14と、プリンタ11を備えるプリントサーバ10とが接続されている。

【0034】WS13及び14は、作成した文書ファイル及びイメージファイル等をプリントサーバ10に印刷依頼を行う端末装置であり、具体的にはこのWS13及び14は、印刷依頼を行う際に、印刷対象データ及び印刷制御データをプリントサーバ10に送信する。なお、このWS13及び14は、既に印刷依頼を行った印刷対象データの再出力を指示することが可能である。

【0035】プリントサーバ10は、WS13又は14から受信した印刷対象データを印刷制御データに基づいてプリンタ11を用いて印刷する印刷制御装置であり、印刷に伴う課金情報を管理する機能と、稼動情報を管理する機能と、印刷依頼を受けた印刷ファイルを再出力する再出力機能とを備える。

【0036】なお、本実施例では、WS13又は14から受信した印刷制御データを記憶する印刷制御ファイルと、課金情報を記憶する課金情報ファイルと、稼動情報を記憶する稼動情報ファイルと、再出力制御情報を記憶する再出力制御ファイルとが同種の情報となることを考慮して、これらの情報を共用化し、印刷管理ファイルとして一括管理する。

【0037】したがって、プリントサーバ10は、印刷制御処理、課金処理、稼動情報処理及び再出力制御処理を行う際に、この印刷管理ファイルを用いることになる。ただし、上記稼動情報処理は、印刷管理ファイルを用いて処理を行うという点において課金処理と共通するため、以下の説明では課金処理に焦点を当てて説明する。

【0038】図1に示すように、このプリントサーバ10は、データ通信部10aと、データ制御部10bと、印刷処理実行部10cと、課金処理部10dと、再出力処理部10eと、データ出力部10fと、スプール領域10hを内在するデータ記憶部10gとから構成される。

【0039】データ通信部10aは、LAN12とのインターフェースを司る入出力部であり、WS13又は14とのデータ通信を担っている。具体的には、WS13又は14から印刷対象データ及び印刷制御データを受信して印刷処理実行部10cに出力する。

【0040】データ制御部10bは、プリントサーバ10に係る各種データ制御を行う制御部であり、具体的

はデータ制御プログラムを起動して、受信データのスプール領域10hへの格納や、スプール領域と各処理部10c、10d、10eとの間のデータ制御等を行う。

【0041】印刷処理実行部10cは、スプール領域10hに記憶された印刷ジョブの印刷処理を行う処理部であり、具体的には印刷管理プログラムを起動して印刷処理を実行する。

【0042】具体的には、この印刷管理プログラムでは、順次スプール領域から印刷対象ファイル及び印刷管理ファイルをアクセスし、該印刷ジョブごとに子プロセスを生成して印刷処理を行わせる。

【0043】課金処理部10dは、印刷処理実行部10cが行う印刷処理とは独立に課金処理を行う処理部であり、印刷管理ファイルに基づいて印刷状況に応ずる課金情報ファイルを作成し、課金集計結果の出力処理を行う。

【0044】再出力処理部10eは、必要に応じてWS13又は14から送信される再出力指示と、印刷管理ファイル及び印刷対象ファイルに基づいて、新たな印刷データを作成する再出力処理を行う処理部である。

【0045】データ出力部10fは、印刷処理実行部10cが作成した印刷データ、課金処理部10dが作成した課金集計結果、及び再出力処理部10eが作成した再出力データをプリンタ11に出力する処理部であり、実際には出力用デバイスドライバにより構成される。

【0046】データ記憶部10bは、各種データを記憶する記憶部であり、印刷対象ファイル及び印刷管理ファイルを記憶するスプール領域10bを有する。このスプール領域は、FIFO(First In First Out)形式で構成され、受付順序に従ってデータ制御部10bによりアクセスされる。

【0047】このように、本実施例では、印刷制御データ、課金情報、稼動情報及び再出力制御データという同種の情報を印刷管理ファイルにより一括管理するとともに、課金集計時に印刷管理ファイルに基づいて課金処理を行う。

【0048】また、再出力指示が行われた場合には、指示内容と前回出力時に使用した印刷管理ファイルを参照して、新しい印刷管理ファイルを作成するとともに、その印刷管理ファイルと、再出力用として保管されている前回出力時に使用した印刷対象ファイルとを使用して、再出力するよう構成している。

【0049】次に、上記構成を持つプリントサーバ10の印刷処理の流れについて説明する。

【0050】図2は、プリントサーバ10における印刷処理の流れを示す概念図である。

【0051】図2に示すように、プリントサーバ10は、WS13から送信される印刷対象ファイル2a及び印刷制御ファイル2bのデータを受信すると、データ制御プログラム2eが、かかる受信データを印刷対象ファ

イル2 c及び印刷管理ファイル2 dとしてスプール領域10 hに記憶するとともに、印刷管理プログラム2 fに印刷ジョブの到来を通知する。

【0052】そして、この通知を受けた印刷管理プログラム2 fは、印刷ジョブに対応する子プロセス2 gを起動し、印刷管理ファイル2 dに基づいて所定の前処理2 h及び後処理2 iを行うことにより印刷データを作成し、プリンタ11に出力する。

【0053】上記一連の処理は、従来の印刷処理手順と特に異なるところはないが、この印刷処理において使用する印刷管理ファイル2 dに基づいて、後述する課金処理、稼働情報処理及び再出力処理を行う点に特徴がある。

【0054】次に、プリントサーバ10が行う印刷処理手順についてフローチャートを用いて具体的に説明する。

【0055】図3は、プリントサーバ10が行う印刷処理手順を示すフローチャートである。

【0056】図3に示すように、プリントサーバ10は、WS13及び14から印刷対象データ及び印刷制御データを受信すると(S301)、データ制御部10 bが、スプール領域10 h上での識別名を作成した後(S302)、印刷対象データからこの識別名に対応する印刷対象ファイルを、及び印刷制御データからこの識別名に対応する印刷管理ファイルを生成して(S303)、スプール領域10 hに格納する。

【0057】なお、この識別名は、印刷ジョブ毎にスプール領域10 h上で一意に特定できるように作成され、また、この識別名に関連する印刷対象ファイル名及び印刷管理ファイル名を付与する。

【0058】具体的には、データ制御部10 bが、印刷対象データ及び印刷制御データを受け取ると、印刷ジョブを認識して例えば“A001ran”という識別名を生成する。そして、この識別名に対応する印刷対象ファイル名“dfA001ran”及び印刷管理ファイル名“cfA001ran”をそれぞれ付与するのである。

【0059】次に、データ制御部10 bは、印刷対象ファイル及び印刷管理ファイルをスプール領域10 hに格納した後に、新たな印刷ジョブの発生を印刷処理実行部10 cに通知する(S304)。

【0060】そして、印刷処理実行部10 cは、プリンタ11が使用中であるか否かを確認し(S305)、プリンタ11が使用中である場合にはプリンタ11の処理が終了するまで待機する(S306)。

【0061】具体的には、スプール領域10 h内にロックファイルが存在するか否かを参照することにより、プリンタ11の使用状況が確認される。すなわち、プリンタ11の処理を開始する際に、スプール領域10 h内にはロックファイルが作成され、またプリンタ11が処理

を終了したならば、該ロックファイルは削除される。

【0062】印刷処理実行部10 cが、このようにしてプリンタ11の処理終了を確認したならば、子プロセスを起動して(S307)印刷処理を開始するとともに、他の印刷処理を禁止するために新たなロックファイルを作成する(S308)。

【0063】そして、起動された子プロセスは、まず前処理プログラムを起動し(S309)、文字コード及び改行コード等の制御コード等のデータ変換を行い、プリンタ11に出力すべき印刷データを作成する。

【0064】なお、従来技術では、この前処理プログラムにおいて、印刷対象ファイル内の行数やページ数をカウントして課金額を算定し、該算定結果を課金情報ファイルに追加記録する課金処理を行っていたが、本発明ではこの段階でかかる処理を行わない。本実施例では、プリンタ11が持つ各種機能を課金対象に含めているため、この前処理の段階でかかる課金額の算定を行っていたのでは、本来実施すべき印刷処理が遅延し、効率的でないからである。

【0065】しかし、後述するように、印刷処理が遅延しない範囲で比較的簡単な課金計算を行ない、後述する課金処理の効率化を図ることも可能である。

【0066】次に、子プロセスは、前処理が終了した時点で、後処理プログラムを実行し、ヘッダシートと呼ばれる表紙を作成するとともに、必要に応じてプリンタ11を起動する(S310)。

【0067】そして、子プロセスは、この後処理が終了した時点で、処理結果をプリンタ11に出力し(S311)、ロックファイルを削除する(S312)。

【0068】次に、子プロセスでは、該印刷ジョブが後日再出力されるものであるか否かを印刷管理ファイルを参照して判断し(S313)、再出力されない場合には該印刷対象ファイルをスプール領域10 hから削除し(S314)、再出力される場合には削除することなく、処理を終了した旨を印刷管理プログラムへ通知する(S315)。

【0069】次に、S303に示す印刷管理ファイルの生成処理について、さらに詳細に説明する。

【0070】図4は、印刷管理ファイルの生成処理手順を示すフローチャートである。

【0071】図4に示すように、まず図3 S302において生成した識別名に基づいて、印刷管理ファイルをスプール領域10 h上に作成し、該ファイルにデータを格納できるように該ファイルをオープンする(S401)。

【0072】そして、WS13又は14から受信した印刷制御データからパラメータを順次取り出し(S402)、S401で作成した印刷管理ファイルに格納する(S403)。

【0073】上記S402及びS403の処理をパラメ

ータがなくなるまで繰り返し(S404)、パラメータがなくなった時点で印刷管理ファイルをクローズし(S405)、処理を終了する。

【0074】このように、本実施例では、印刷制御データの内容に基づいて印刷管理ファイルを生成するよう構成している。

【0075】なお、本実施例では、印刷管理ファイルに基づいて課金処理及び稼働情報処理を行うよう構成しているため、印刷制御データに含まれるパラメータは全て課金対象及び稼働情報とすることが可能であり、さらに本来の印刷制御データに含まれない課金処理独自のパラメータ又は稼働情報独自のパラメータを付加したい場合には、WS13及び14から制御データを送信する段階でかかるパラメータを含ませるよう構成するか、又は上記S404の処理を終了した時点で、かかる付加するパラメータを読み込むことにより達成できる。

【0076】次に、プリントサーバ10が印刷管理ファイルに基づいて行う課金処理について説明する。

【0077】本実施例では、単に印刷出力ページ数のみを課金対象とするのではなく、プリンタ11が有する各種機能を課金対象とできるため、まず最初にこの点について説明する。

【0078】図5は、課金対象とできる課金情報項目の一例を示す図である。

【0079】図5に示すように、この例では、単に印刷ページ数だけではなく、時刻、日付、出力先プリンタ名、フォント種別、nアップ編集処理等広範に課金対象を設定している。

【0080】例えば、項目番号1に示す「時刻、日付」は、出力時間によって課金額を区別することにより課金対象となり、項目番号2に示す「出力先プリンタ名」は、出力先プリンタによって課金額を区別することにより課金対象となる。

【0081】また、項目番号3に示す「表紙情報」は、表紙を付加するか否かによって課金額を区別することにより課金対象となり、項目番号4～7に示す「使用フォント名」は、使用フォントの種類によって課金額を区別することにより課金対象となる。

【0082】さらに、項目番号8に示す「nアップ編集方法」は、1ページの用紙に割り付ける情報によって課金額を区別することにより課金対象となり、項目番号9に示す「頁番号付け方法」は、ページ番号を付加するか否かによって課金額を区別することにより課金対象となる。

【0083】また、項目番号10に示す「入力ファイル数」は、一度に入力するファイル数によって課金額を区別することにより課金対象となり、項目番号11に示す「入力画像ファイル数」は、画像ファイル出力を文書ファイル出力と課金額を区別することにより課金対象となる。

【0084】さらに、項目番号12に示す「カラー画像ファイル数」は、カラー印刷を通常印刷と別課金とすることにより課金対象となり、項目番号13に示す「最大使用カラー数」は、入力ファイルで使用されるカラー印刷の最大数に応じて課金額を区別することにより課金対象となる。

【0085】また、項目番号14に示す「特殊画像処理数」は、特殊な画像処理を行うか否かによって課金額を区別することにより課金対象となり、項目番号15に示す「出力部数」は、出力部数自体が課金対象となる。

【0086】さらに、項目番号16に示す「両面印刷部数」は、両面印刷を行ったページ数自体が課金対象となり、項目番号17～19に示す「後処理数」は、ステープル処理及びホッチキス処理等の有無が課金対象となる。

【0087】また、項目番号20に示す「出力最大用紙サイズ」は、出力に使用する用紙サイズによって課金額を区別することにより課金対象となり、項目番号21に示す「合計出力ページ数」は、従来から行われている課金対象である。

【0088】このように、プリンタ11に新たに付加される機能はもちろんのこと、時刻、日付等の情報についても課金額算定の基準とすることができ、これらを適切に設定することにより、状況に応じた適正な課金額の算定を行うことができるのである。

【0089】次に、このプリントサーバ10が、上記課金対象を特定した後に行う課金処理手順について説明する。

【0090】図6は、プリントサーバ10が行う課金処理手順を示す図である。

【0091】図6に示すように、まずデータ制御部10bは、現時刻が課金集計期間に該当するか否かを確認し(S601)、課金集計期間に該当する場合(S602)には、まずプリンタ11の使用を停止(S603)するようデータ制御部11bに指示する。

【0092】現時刻が課金集計範囲に該当しない場合、すなわち現時刻が過去の課金集計期間を過ぎている場合には、以降の集計処理中においても集計漏れとなる新たな課金情報は発生しないので、プリンタ11の使用を停止する必要はない。

【0093】プリンタ11の使用を停止する理由は、課金情報を作成中に処理されるジョブが集計漏れとなるおそれがあるからである。また、このプリンタ11の使用を停止する際には、上述したようにスプール領域10h内にロックファイルが作成される。

【0094】次に、スプール領域10h内に格納される印刷管理ファイルを検索するようデータ制御部10bに指示し、該データ制御部10bから受け取った印刷管理ファイルに基づいて課金情報を記憶する課金情報ファイルを作成する(S604)。

【0095】ここで、この課金情報ファイルとは、所定の課金条件に基づいて課金情報を集計した結果が格納されるファイルである。また、この課金条件は、課金条件指定ファイルから読み込まれる。なお、課金情報ファイルの作成にあたっては、印刷管理ファイルごとの詳細な課金情報を記憶した中間ファイル（以下「課金情報詳細ファイル」と言う。）を利用する。

【0096】課金処理部10dが上記課金情報ファイルの作成を終了すると、作成が終了した旨をデータ制御部10bに通知する。

【0097】この通知を受けたデータ制御部10bは、使用を停止していたプリンタ11の使用を再開する（S605）とともに、再出力処理を行わない印刷管理ファイルが存在するか否かを確認する（S606）。

【0098】この再出力処理の確認を行う理由は、再出力に使用されない印刷管理ファイルは、本課金情報作成のためにスプール領域10hに保持されていたものからである。また、この再出力処理の確認は、印刷管理ファイル内のパラメータを確認するか、又は印刷管理ファイルに対応する印刷対象ファイルがスプール領域10h上に存在するか否かによって行うことができる。

【0099】そして、印刷指示があるか否かを確認し（S608）、印刷指示がある場合には課金情報ファイルの内容を印刷する（S609）。

【0100】上記処理を行うことにより、課金集計を行う時点で印刷管理ファイルに基づいて課金情報を作成できるため、印刷処理中の課金情報の作成を排除することができる。

【0101】次に、S604で行う課金情報ファイルの作成処理について、さらに詳細に説明する。

【0102】図7は、課金情報ファイルの作成処理手順を示すフローチャートである。

【0103】図7に示すように、まず課金情報を集計した課金情報ファイルを作成する前に上述した課金情報詳細ファイルを作成する。

【0104】すなわち、データ制御部10bは、スプール領域10hから課金印刷管理ファイルをサーチし（S701）、印刷管理ファイルが存在する限り（S702）該印刷管理ファイルを順次取り出して課金処理部10dに出力する。

【0105】次に、課金処理部10dは、受け取った印刷管理ファイルが課金処理が既に行われたものであるか否かを確認し（S703～S704）、該印刷管理ファイルが課金処理の対象とならない場合には、S701に移行して次の印刷管理ファイルをデータ制御部10bから受け取る。

【0106】具体的には、この印刷管理ファイルが、既に課金処理済みの印刷管理ファイルであり、単に再出力処理を行うためにスプール領域10hに残置されたものであるならば、該印刷管理ファイルに対して課金処理を

行うことなく、次の印刷管理ファイルをデータ制御部10bから受け取ることになる。

【0107】また、該印刷管理ファイルが課金処理の対象となる場合には、印刷管理ファイルの内容に基づいて課金情報レコードを作成し（S705）、課金情報詳細ファイルへ出力し（S706）、S701へ移行する。

【0108】そして、上記S701～S706の処理を繰り返し、全ての印刷管理ファイルの処理を終了したならば、課金条件指定ファイルから課金条件を入力する（S707）。

【0109】そして、上記処理により作成された課金情報詳細ファイルを用いて、下記に示す課金集計が行われる。

【0110】すなわち、この課金情報詳細ファイルから順次レコード単位で課金情報を入力し（S708）、S707で入力した課金条件に基づいて集計処理を行う（S709）処理を最終レコードまで繰り返し（S710）、集計結果を課金情報ファイルへ出力する（S711）。

【0111】このように、本実施例においては、印刷処理途中で課金額の算定を行うのではなく、印刷管理ファイルに基づいて課金集計時に課金額の算定及び集計を行っているため、印刷処理の遅延を回避することができる。

【0112】なお、上記実施例では、印刷処理段階で課金情報ファイルを作成することなく、課金集計段階で課金情報ファイルを作成する場合について説明したが、印刷処理において印刷処理の遅延を伴わない範囲で簡易な課金情報を作成することもできる。

【0113】具体的には、図3のS309の前処理プログラムを実行する際に、従来行っていたように、印刷ページ数に基づき課金情報を算定することになる。

【0114】なお、この算定した課金情報は、従来のように課金情報ファイルに記憶するのではなく、印刷管理ファイルにパラメータとして格納されることになる。

【0115】このように、印刷処理時点で簡単な課金情報を作成することにより、複雑なページ記述言語で記述された文書の課金情報を的確に把握することができる。

【0116】次に、このプリントサーバ10が、印刷管理ファイルを用いて再出力処理手順について説明する。

【0117】図8は、プリントサーバ10が行う再出力処理手順を示す図である。

【0118】図8に示すように、データ制御部10bが、データ通信部10aを介してWS13又は14から印刷対象ファイルの再出力指示を受信すると（S801）、該再出力指示情報に含まれる「出力ファイル名」及び「時刻、日付」等の情報を利用して、スプール領域10hに記憶した印刷管理ファイルを検索して取り出す（S802）。

【0119】なお、従来は、「出力ファイル名」に依存

して印刷制御ファイルの検索を行っていたため印刷制御ファイルの検索に時間を要したが、本実施例では「出力ファイル名」のみならず「時刻、日付」等の各種印刷管理ファイル内に記憶した各種情報を用いて、再出力指示に該当する印刷管理ファイルを検索するよう構成したため、検索効率を向上することが可能である。

【0120】次に、再出力の指示内容が、前回の出力に用いた制御データに基づくものであるか否かを確認し（S803）、前回出力通りの印刷を行う場合には、S805へ移行する。

【0121】これに対して、再出力が印刷形式の変更を伴う場合には、該変更内容及び印刷管理ファイル内の情報に基づいて、再出力処理部が、新たな印刷管理ファイルを作成する（S804）。

【0122】また、S805～S816の処理は、図3で説明したS304～S315の処理に対応する。

【0123】すなわち、再出力を行う印刷対象ファイルが存在する旨が印刷処理実行部10cに通知され（S805）、この印刷処理実行部10cでは、プリンタ11が使用中であるか否かを確認して（S806）、プリンタ11が使用中である場合にはプリンタ11の処理が終了するまで待機する（S807）。

【0124】そして、印刷処理実行部10cがプリンタ11の処理が終了したことを確認すると、子プロセスを起動して（S808）印刷処理を開始するとともに、他の印刷処理を禁止するために新たなロックファイルを作成する（S809）。

【0125】次に、起動された子プロセスは、まず前処理プログラムを起動し（S810）、文字コード及び改行コード等の制御コード等のデータ変換を行った後、後処理プログラムを実行する（S811）。

【0126】そして、子プロセスは、この後処理が終了した時点で、処理結果をプリンタ11に出力し（S812）、ロックファイルを削除する（S813）。

【0127】次に、子プロセスでは、該印刷ジョブが後日再び再出力されるものであるか否かを印刷管理ファイルを参照して判断し（S814）、再出力されない場合には該印刷対象ファイルをスプール領域10hから削除するとともに（S815）、再度再出力される場合には該印刷対象ファイルを削除することなく処理を終了し、終了した旨を印刷管理プログラムへ通知して（S816）処理を終了する。

【0128】次に、S804に示す新たな印刷管理ファイルの作成処理について、さらに詳細に説明する。

【0129】図9は、再出力に伴う印刷管理ファイルの作成処理手順を示すフローチャートである。

【0130】図9に示すように、まず図4に示す印刷管理ファイルの生成手順と同様に、前回の印刷管理ファイルと同一の内容を有する新たな印刷管理ファイルをスプール領域10h上に作成し、該印刷管理ファイルをオー

ブンする（S901）。

【0131】そして、WS13又は14から受信した再出力指示データからパラメータを順次取り出し（S902）、新たな印刷管理ファイルの該当箇所のデータと置換する（S903）。

【0132】上記S902及びS903の処理をパラメータがなくなるまで繰り返し（S904）、パラメータがなくなった時点で新たな印刷管理ファイルをクローズし（S905）、処理を終了する。

【0133】このように、本実施例では、再出力指示データの内容に基づいて前回の印刷管理ファイルの内容を更新した新たな印刷管理ファイルを作成するよう構成している。

【0134】上述してきたように、本実施例では、印刷処理、課金処理、稼動情報処理及び再出力処理に用いる印刷管理ファイルを印刷対象ファイルと共にスプール領域10hに記憶するよう構成したので、印刷処理、課金処理、稼動情報処理及び再出力処理に共通する情報を共用化することができる。

【0135】また、課金処理部10dが課金情報集計時点で該印刷管理ファイルに基づいて課金処理を行うよう構成したので、課金情報算定に伴う印刷処理の遅延を防ぐことができる。

【0136】さらに、印刷管理ファイル内の各パラメータを課金対象とすることができるよう構成したので、印刷管理ファイルに記述するプリンタ11の機能すべてを課金対象とすることができる。

【0137】また、印刷処理段階で簡単な課金情報を算出し、印刷管理ファイル内に格納することにより、課金処理を適正に分散することができる。

【0138】さらに、再印刷処理を行う際に、「時刻、日付」等のような印刷管理ファイル内の各種情報を用いて印刷管理ファイルを検索できるため、迅速に印刷管理ファイルを特定することができる。

【0139】なお、本実施例では、WS13及び14、プリントサーバ10がLAN12を介してデータ授受を行う場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、ユーザデータをプリントサーバ10内に保持する場合についても適用することができる。

【0140】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、第1の発明によれば、印刷データの作成及び課金処理に必要な制御情報を印刷対象データと共にスプールに記憶し、これらを待ち行列により管理し、該待ち行列の順序で前記制御情報を基に印刷データを作成してプリンタに転送するとともに、処理手段により、制御情報に基づいて課金情報又は稼動情報を出力するよう構成したので、制御情報に含まれる各種機能を課金対象とできるとともに、この制御情報に基づいて稼動情報を出力することが可能となる。

【0141】また、第2の発明によれば、再出力処理手段により、再出力を指示する指示情報に基づいて前記スプールに記憶した制御情報及び印刷対象データを特定し、該指示情報、制御情報及び印刷対象データに基づいて再出力すべき印刷データを作成するよう構成したので、再出力を指示する指示情報に含まれる「時刻、日付」情報等を用いて制御情報及び印刷対象データを迅速に特定して制御情報に基づく再出力用印刷データの作成を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例で用いるネットワークの構成と、本発明に係るプリントサーバの細部構成とを示すブロック図。

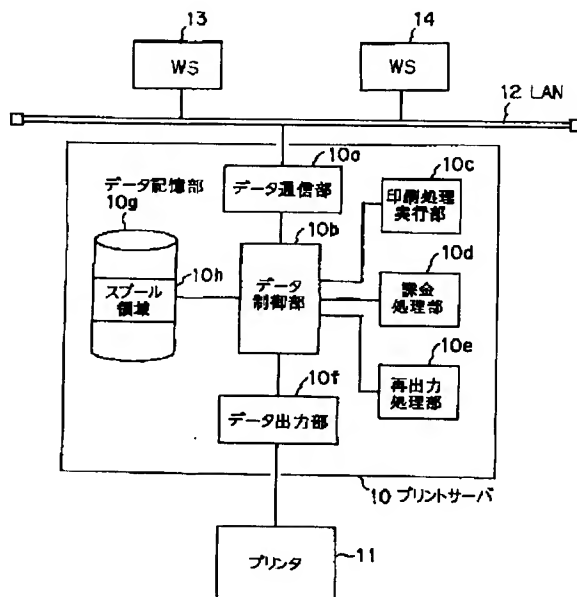
【図2】図1に示すプリントサーバ10における印刷処理の流れを示す概念図。

【図3】図1に示すプリントサーバ10が行う印刷処理手順を示すフローチャート。

【図4】図3に示す印刷管理ファイルの生成処理手順を示すフローチャート。

*

【図1】



*【図5】図1に示すプリントサーバ10の課金情報の作成処理手順を示すフローチャート。

【図6】図1に示すプリントサーバ10が行う課金処理手順を示すフローチャート。

【図7】図6に示す課金情報ファイルの作成処理手順を示すフローチャート。

【図8】図1に示すプリントサーバ10が行う再出力処理手順を示すフローチャート。

【図9】図8に示す印刷管理ファイルの作成処理手順を示すフローチャート。

10

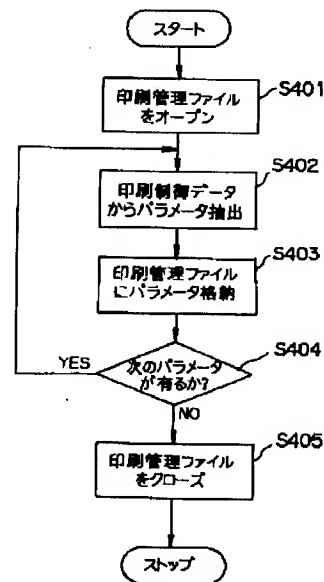
【図10】UNIXオペレーティングシステムにおける従来のプリンタ制御ファイルの一例を示す図。

【符号の説明】

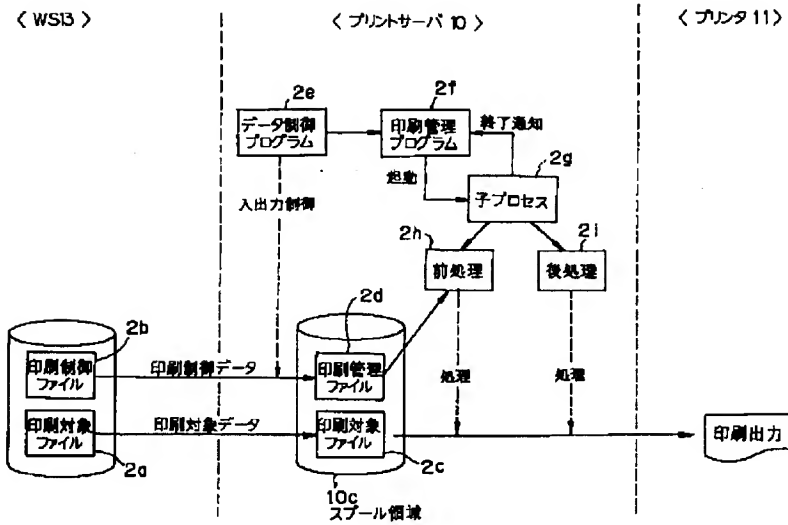
10 プリントサーバ、10a データ通信部、10b データ制御部、10c 印刷処理実行部、10d 課金処理部、10e 再出力処理部、10f データ出力部、10g データ記憶部、10h スプール領域、11 プリンタ、12 LAN、13、14 WS

*

【図4】



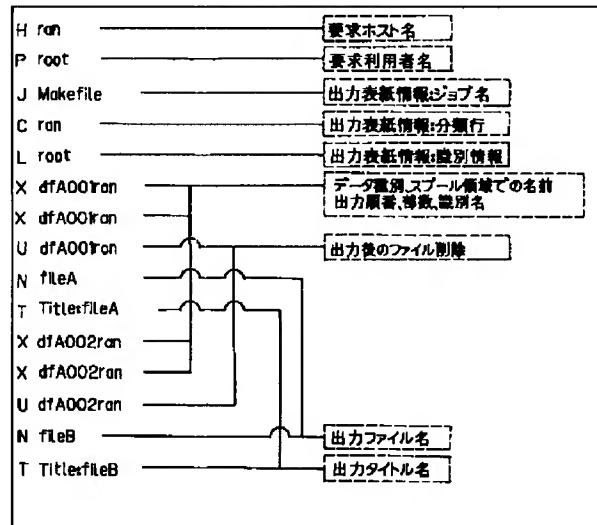
【図2】



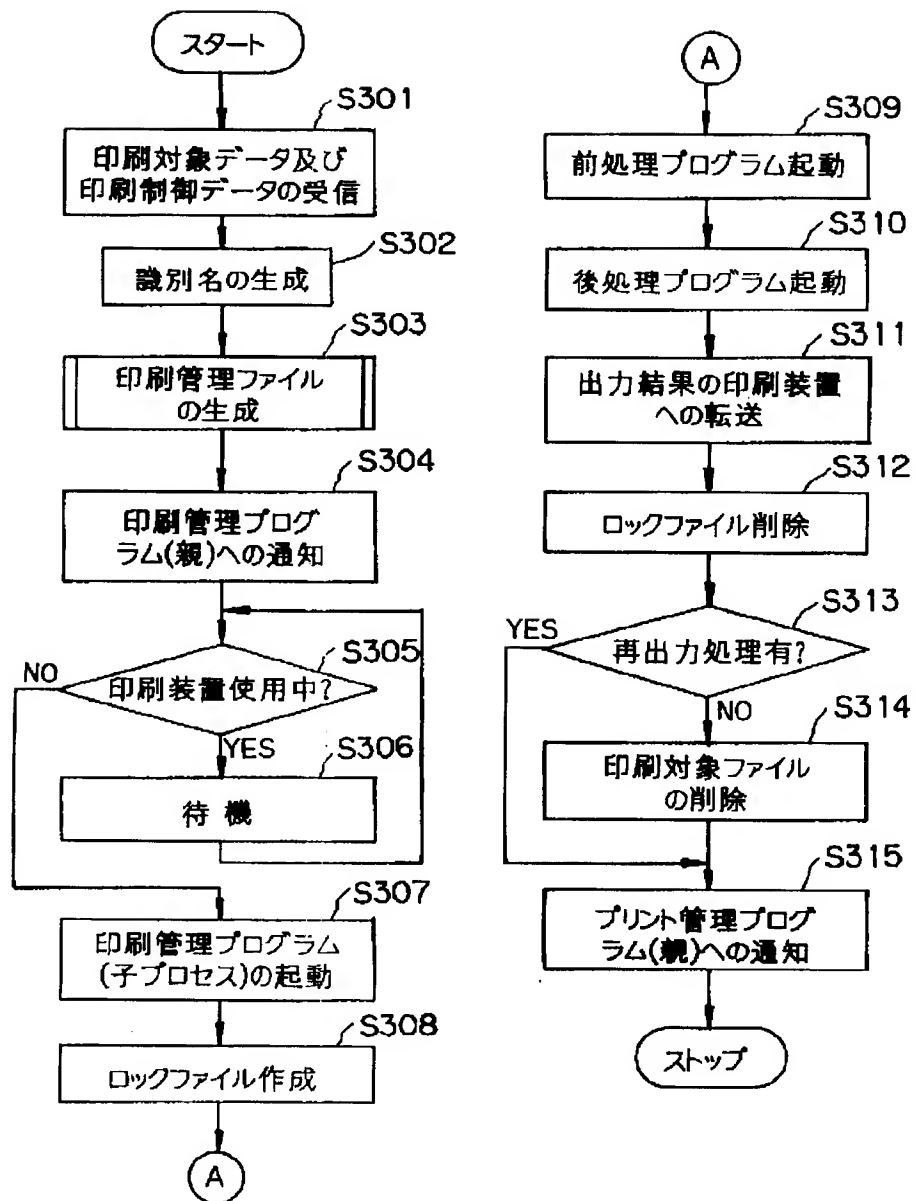
【図5】

項目番号	課金情報項目名	説明
1	時刻、日付	出力時間により別課金とできる。
2	出力先プリンタ名	出力先プリンタにより別課金とできる。
3	表紙情報	表紙の有無により別課金とできる。
4	使用フォント名-1	使用フォントF1を、別課金とできる。
5	使用フォント名-2	使用フォントF2を、別課金とできる。
6	使用フォント名-3	使用フォントF3を、別課金とできる。
7	使用フォント名-4	使用フォントF4を、別課金とできる。
8	nアップ編集方法	アップ編集処理に対して課金可能。
9	頁番号付け方法	頁番号付け処理に対して課金可能。
10	入力ファイル数	入力ファイル数に対して課金可能。
11	入力画像ファイル数	画像ファイル出力を別課金とできる。
12	カラー画像ファイル数	カラープリントを別課金とできる。
13	最大使用カラー数	入力ファイルで使用するカラー数の最大に対して課金可能。
14	特殊画像処理数	入力ファイルが特殊な画像処理を要する場合
15	出力部数	出力部数に対して課金可能。
16	両面出力部数	両面出力を別課金とできる。
17	後処理-1 処理数	ステーブル処理に対して課金可能。
18	後処理-2 処理数	圧縮処理に対して課金可能。
19	後処理-3 処理数	その他の後処理に対して課金可能。
20	出力最大用紙サイズ	出力用紙サイズ別に課金可能。
21	合計出力頁数	プリント出力した用紙の枚数。

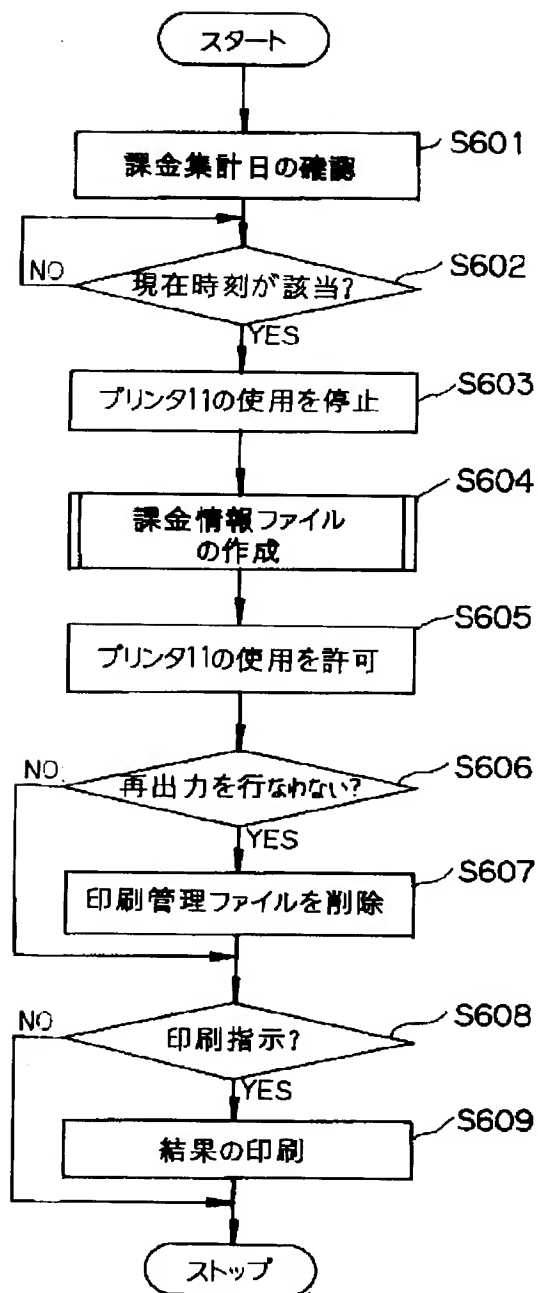
【図10】



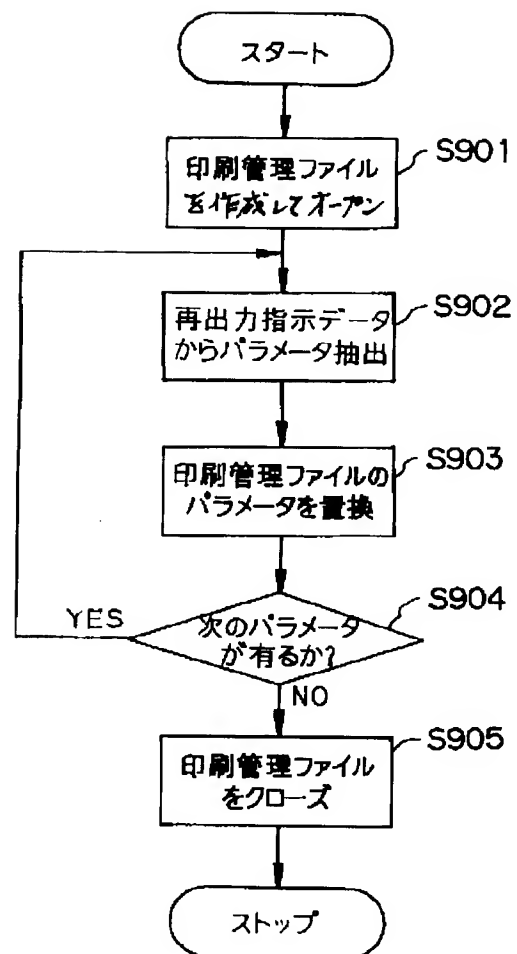
【図3】



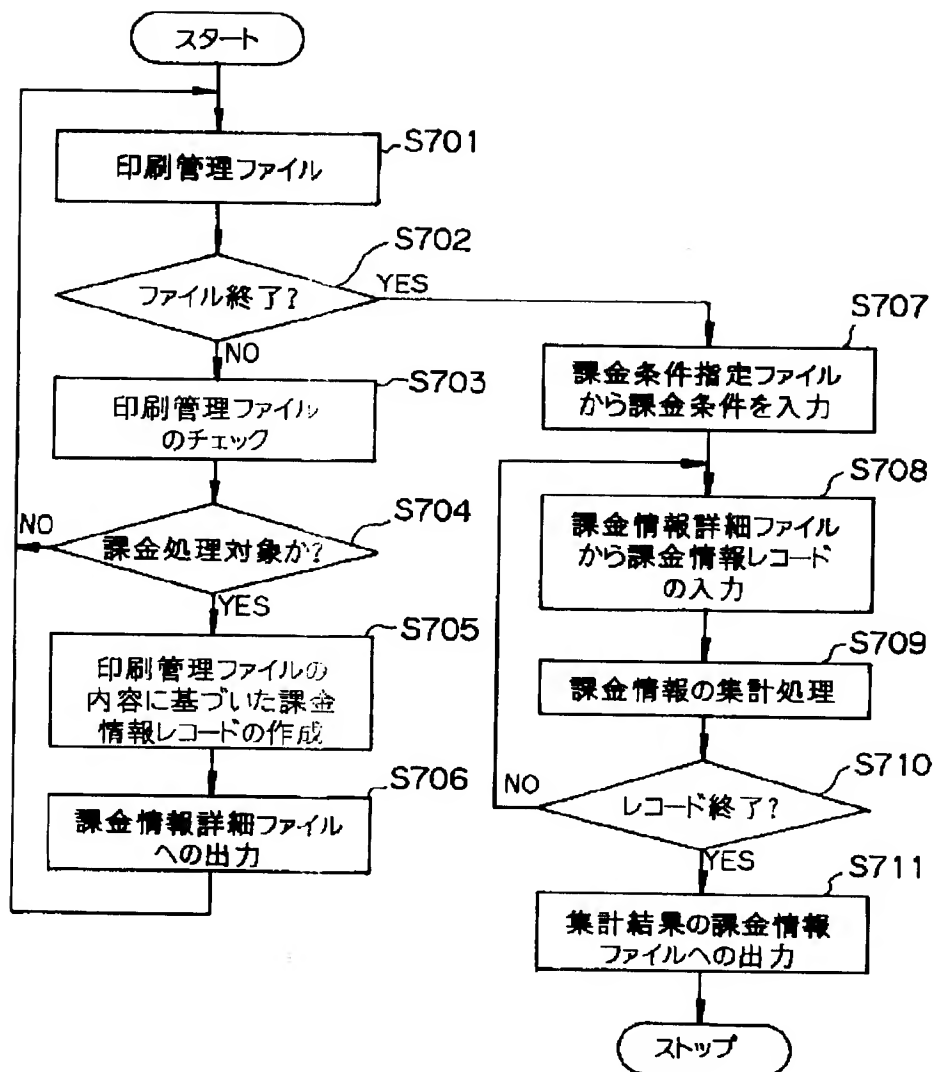
【図6】



【図9】



【図7】



【図8】

